GUIDE D'INSTALLATION ET MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

HYDRA INDUSTRIEL

CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE

Fabriqué par :
Les Industries Dettson Inc.
3400, Boulevard Industriel
Sherbrooke (Québec) Canada J1L 1V8
http://www.dettson.ca/

INSTALLATEUR / TECHNICIEN :

Utiliser les renseignements dans ce manuel pour l'installation et l'entretien de l'appareil et garder le document près de l'unité pour références ultérieures.

PROPRIÉTAIRE :

S.V.P. Gardez ce manuel près de l'unité pour références ultérieures.

ATTENTION

NE PAS ALTÉRER VOTRE UNITÉ OU SES CONTRÔLES. APPELER UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.

2014-08-14 X40227 rev. A

TABLE DES MATIERES

1- Installation 3
1.1- Danger, mise en garde et avertissement 3
1.2- Chauffage a l'eau chaude 3
1.3- Réception 3
1.4- Installation 3
1.4.1- Emplacement 3
1.5- Dégagements 4
1.6- Système de distribution 4
1.7- Protection contre le gel (SI REQUIS) 5
1.8- Installation de la chaudière 5
1.9- Alimentation électrique principale 5
1.9.1- Raccordement de la pompe circulatoire 5
1.9.2- Raccordement du thermostat 5
1.9.3- Raccordement de la sonde extérieure 6
2- Operation 6
2.1- Ajustement et mise en marche 6
2.2- Haute limite mécanique 6
2.3- Mode silencieux 6
2.4- Délestage 6
2.5- Bas débit 6
2.6- Communication 6
2.7- Contrôle électronique 7
3- Entretien 8
4- Information 9
5- Données techniques 10
6- Liste des pièces 14

FIGURES

Figure 1 Configurations de montage 4
Figure 2 Résistance pour thermostat « power stealing » 6
Figure 3 Déplacement dans les menus 8
Figure 4 Modulation en fonction de la température extérieure 9
Figure 5 Dimensions de la chaudière 11
Figure 6 Schéma d'installation à une chaudière 11
Figure 7 Schéma d'installation à plusieurs chaudières 12
Figure 8 Diagramme électrique 13

TABLEAUX

Tableau 1 Dégagement minimum aux matériaux combustibles 4
Tableau 2 Hydra Industriel – spécifications tenchniques 10

1- INSTALLATION

1.1- DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT

Comprenez bien la portée des mots suivants : **DANGER, MISE EN GARDE** ou **AVERTISSEMENT**. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Vous les retrouverez dans le manuel de la façon suivante:

DANGER

Le mot **DANGER** indique les plus graves dangers, ceux qui **provoqueront** la mort ou des dommages corporels et/ou matériels sérieux.

MISE EN GARDE

L'expression MISE EN GARDE signifie un danger qui peut entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.

AVERTISSEMENT

Quant au mot AVERTISSEMENT, il est utilisé pour indiquer les pratiques dangereuses qui peuvent provoquer dommages corporels et/ou matériels mineures des

1.2- CHAUFFAGE A L'EAU CHAUDE

Votre chaudière électrique HYDRA INDUSTRIEL a été soigneusement assemblée et vérifiée en usine de façon à vous assurer d'un fonctionnement adéquat pour des années à venir.

Les instructions qui suivent sont fournies pour vous permettre de faire correctement l'installation et de bien en comprendre le fonctionnement, les mesures de sécurité et l'entretien particulier à cette unité.

Il est essentiel que toutes les personnes qui seront appelées à faire l'installation, à opérer ou ajuster cette chaudière lisent attentivement les instructions du présent manuel pour bien comprendre la procédure à effectuer.

Toutes questions relatives à l'opération, l'entretien ou la garantie de cet équipement doivent être adressées à l'entreprise où l'achat fut effectué.

Lorsque toutes les étapes d'installation auront été complétées, remettre ce manuel dans son enveloppe originale et la conserver près de la chaudière pour références ultérieures.

1.3- RÉCEPTION

Sur réception de l'appareil, consulter la plaque signalétique de l'appareil. Assurez-vous d'avoir en main la bonne puissance d'appareil ainsi que le bon voltage

Les items suivants sont fournis avec l'unité:

- Une valve de surpression 30 lb/po^2 ;
- Une valve de drainage ;
- Sonde de modulation extérieure ;
- Deux réducteurs 2" X ¾'' pour la valve de surpression et la valve de purge

1.4- INSTALLATION

MISE EN GARDE

L'installation de cet appareil doit être effectuée par un technicien qualifié en conformité avec les lois et règlements en vigueur, ainsi que le code canadien d'installation d'appareil de chauffage hydronique CSA B214-01.

1.4.1- Emplacement

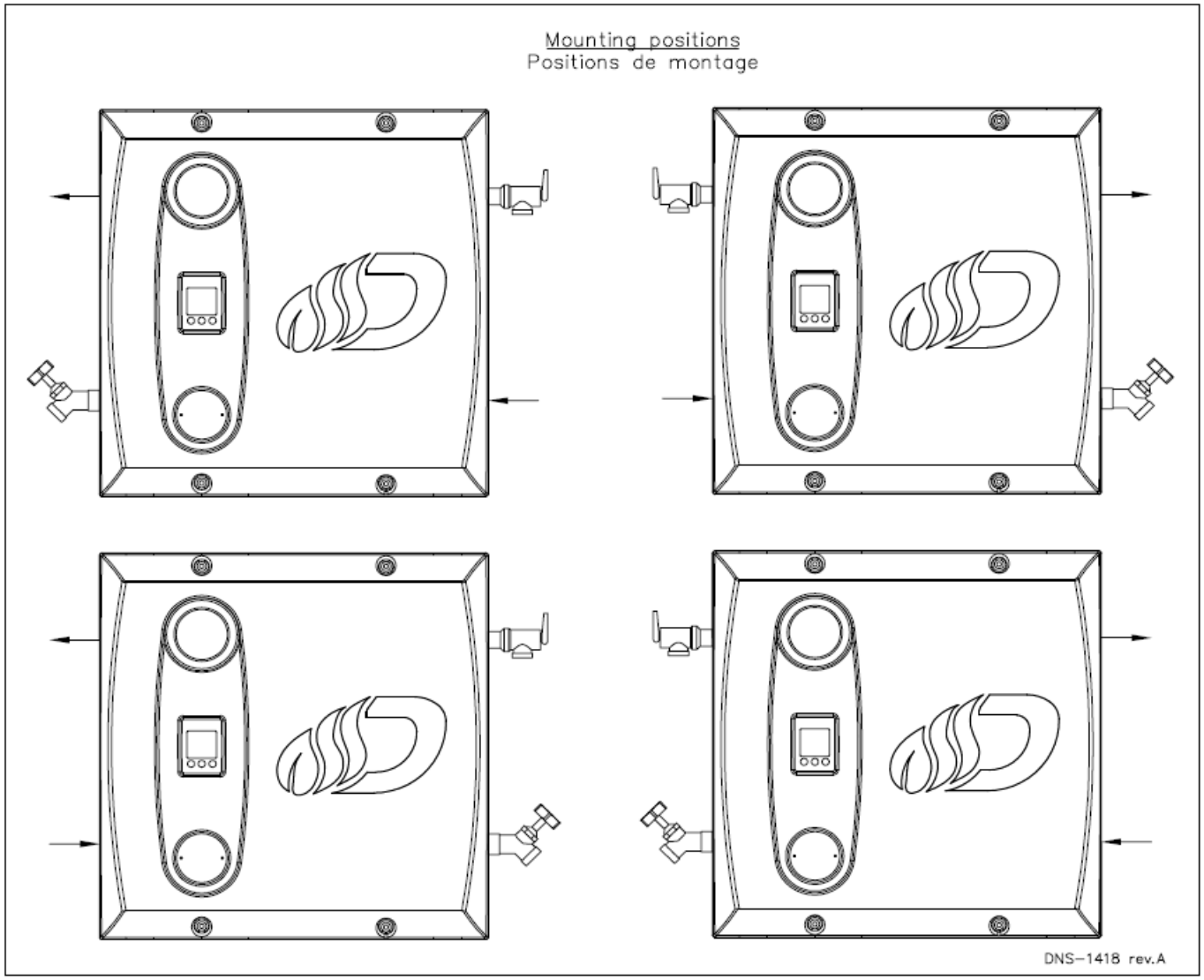
L'appareil doit être installé dans un endroit sec, non corrosif, sans poussière excessive et bien ventilé où la température ambiante n'excède pas 27°C (80°F).

La chaudière s'installe à l'aide des supports de fixation inclus. Positionner d'abord le support du haut, accrocher la chaudière, puis fixer le support du bas. Finalement, utiliser les vis auto perceuses incluses afin de fixer la machine aux supports muraux à l'aide des languettes.

La chaudière peut s'installer selon les quatre configurations de montage montrées à la Figure 1 Configurations de montage

Assurez-vous que la chaudière soit positionnée de niveau et que les dégagements ci-dessous soient respectés.

Figure 1 Configurations de montage



1.5- DÉGAGEMENTS

Pour l'entretien de l'appareil, prévoyez les espaces minimums de dégagement suivants :

Tableau 1 Dégagement minimum aux matériaux combustibles

POSITION	DÉGAGEMENT
Dessus (accès aux éléments)	13 ¼'' (34 cm)
Côtés	4'' (10 cm)
Dessous	0
Façade*	0
Arrière	0

***Si la chaudière est dans une armoire, prévoir une porte ou un panneau démontable en façade pour l'accès au panneau de contrôle.**

1.6- SYSTÈME DE DISTRIBUTION

Le bon fonctionnement de votre système de chauffage dépend directement de la qualité d'installation de votre plomberie. Par conséquent, l'installation de chauffage doit être effectuée par des techniciens qualifiés.

Le système de chauffage doit être conçu pour opérer à une pression maximale de 30 lb/po^2 et sa température d'opération peut s'étendre de 15°C à 88°C (60°F à 190°F).

1.7- PROTECTION CONTRE LE GEL (SI REQUIS)

⚠ MISE EN GARDE

Seule une solution à base de propylène glycol peut être utilisée dans ce système de chauffage à l'eau, afin de prévenir le gel.

Il est recommandé d'utiliser une solution contenant 50% ou moins de propylène glycol pour assurer une opération adéquate.

Ne pas utiliser d'antigel pour l'automobile, de solution à base d'éthylène glycol ou encore un antigel non dilué.

Négliger de se conformer à cette recommandation pourrait entraîner des blessures corporelles sérieuses, la mort ou des dommages substantiels à la propriété.

Toute installation doit comprendre les items suivants:

1. 1 régulateur de pression doit être installé entre la chaudière et l'alimentation d'eau du bâtiment;
2. 1 réservoir d'expansion pré-pressurisé et de dimension appropriée;
3. 1 ou des purgeurs d'air automatique;
4. 1 ou des pompes circulatoires de capacité adéquate;

AVERTISSEMENT

Pour éviter que le fonctionnement de la soupape entraîne des dommages à la propriété ou des brûlures, une conduite d'écoulement doit être raccordée à la soupape et dirigée vers un réceptacle approprié. La conduite d'écoulement doit être installée de façon à permettre l'évacuation complète aussi bien de la soupape que du trop plein d'eau.

1.8- INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE

Lors de l'installation, suivre les étapes suivantes.

1. Fixer solidement la chaudière au mur à l'endroit approprié. Assurez-vous qu'elle est au niveau et que les espaces minimum de dégagement sont respectés;
2. Fixer le robinet de drainage et la soupape de sûreté;
3. Un purgeur d'air doit être installé sur l'unité;
4. Installer les tuyaux d'alimentation et de retour d'eau de la chaudière aux raccords 2" NPT;
5. La ligne d'alimentation de chauffage doit comprendre:
   a) 1 circulateur muni de 2 valves d'entretien;
   b) 1 soupape régulatrice de pression automatique avec robinet d'arrêt sur l'approvisionnement d'eau de remplacement;
   c) 1 réservoir d'expansion;
   d) 1 purgeur d'air automatique.
6. Afin d'assurer un débit adéquat, la friction dans la tuyauterie du système ne doit pas dépasser les possibilités du circulateur;
7. Après avoir complété tous les raccordements de la tuyauterie, faites circuler l'eau dans le système et éliminer l'air. Le purgeur d'air automatique devra être en opération.

Avertissement: Enlever le couvercle en plastique de l'appareil et assurez-vous de l'étanchéité des éléments.

1.9- ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PRINCIPALE

Tous les raccordements électriques doivent se faire en respectant les normes et règlements en vigueur ainsi que le ''Code Canadien d'Électricité'' CSA C22.1

L'alimentation électrique de la chaudière doit provenir d'un circuit à 208 ou 240 ou 480 ou 600VAC 60 Hz 3 phase (3 conducteurs) plus un fil de mise à la terre, protégé par un disjoncteur de calibre approprié en fonction de la puissance totale de la chaudière. Consulter la plaque signalétique de la chaudière et les spécifications techniques de ce manuel pour sélectionner la capacité du disjoncteur à installer et le calibre des conducteurs à utiliser.

Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le boitier de l'appareil.

⚠ MISE EN GARDE

Risque de feu.

Le dimensionnement des conducteurs doit être fait en respect de la dernière édition des codes locaux ou nationaux.

Ne pas se conformer à cette règle pourrait entraîner des dommages corporels, la mort et/ou des dommages matériels sérieux.

L'alimentation électrique de l'unité peut être effectuée avec des conducteurs de cuivre ou d'aluminium. Le calibre des conducteurs doit être déterminé en fonction de la puissance de l'unité, de la capacité et du type de protection contre les surcharges, de la longueur et du type de fil utilisé, ainsi que de l'environnement dans lequel l'unité est installée. Si un fil d'aluminium est utilisé, d'autres précautions supplémentaires doivent être prises (tel que l'utilisation d'un inhibiteur DE-OX) pour assurer la conformité de l'installation.

Dans tous les cas, tous les facteurs affectant le dimensionnement du conducteur doivent être considérés et les codes d'installation électrique respectés.

L'extérieur de l'unité doit posséder une mise à la terre ininterrompue pour minimiser les risques de blessures corporelles si jamais un problème électrique se produisait. Un connecteur de mise à la terre est inclus dans la boîte de contrôle pour effectuer cette connexion.

Si vous remplacez des fils d'origine de l'appareil de chauffage central, utilisez du fil de même catégorie que les fils d'origine. (Fils de cuivre seulement)

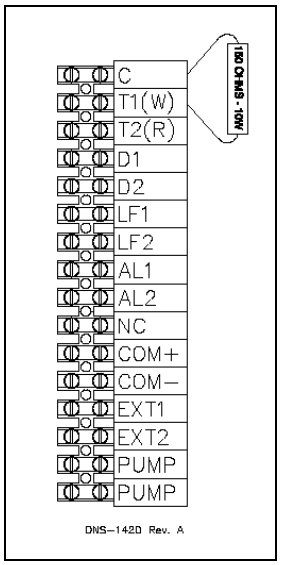
1.9.1- Raccordement de la pompe circulatoire

Raccorder la pompe circulatoire sur les bornes P-P en série avec la source d'alimentation. Notez que le contact sec est limité à 400VAC 5amps. Le contrôle électronique est conçu de façon à ce que le circulateur fonctionne sur demande du thermostat, avec délai de purge de chaleur à la fin du cycle de chauffage ou encore en continu. Se référer à la section contrôle électronique pour connaître la façon de configurer cette fonction.

1.9.2- Raccordement du thermostat

Une résistance 150 OHMS – 10W doit être installée dans le cas de l'utilisation de thermostat "power stealing". Cette résistance doit être installée aux bornes C-NC et un cavalier doit être placé entre les bornes NC-W(T) tel qu'illustré à la Figure 2 Résistance pour thermostat « power stealing »

Figure 2 Résistance pour thermostat « power stealing »



Circuit de chauffage à une zone

Raccorder le thermostat à basse tension aux terminaux identifiés R-W à l'intérieur du panneau de contrôle.

Circuit de chauffage à plusieurs zones

Raccorder les contacts des valves motorisées ou des contrôles de pompes aux terminaux R-W situés à l'intérieur du panneau de contrôle.

L'anticipation thermique à l'intérieur du thermostat devra être ajustée en fonction de la charge électrique raccordée au thermostat.

1.9.3- Raccordement de la sonde extérieure

Fixer la sonde extérieure sur un mur (à l'abri des rayons du soleil) de façon qu'elle enregistre avec plus d'exactitude la température extérieure. Installer 2 fils #20 entre la sonde extérieure et les bornes identifiées EXT1 et EXT2 dans le panneau de contrôle.

2- OPERATION

2.1- AJUSTEMENT ET MISE EN MARCHE

AVERTISSEMENT

La chaudière devra être remplie d'eau et l'air du système éliminé avant de mettre le courant sur l'appareil.

AVERTISSEMENT

Les éléments électriques seront sérieusement endommagés si la chaudière n'est pas pleine d'eau au moment où ils seront mis sous tension. La garantie sera annulée.

1. Ajuster la température de la chaudière en ajustant le point de consigne sur le contrôle électronique. Voir la section contrôle pour les ajustements;
2. Mettre le courant alimentant la chaudière électrique;
3. Régler le thermostat à 30°C (85°F). Le circulateur devrait se mettre en marche ainsi que les éléments électriques en séquence un à un avec un délai approximatif de 15 secondes;
4. Le circulateur reste en fonction aussi longtemps qu'il y a une demande de chauffage sauf si configuré différemment sur le contrôle électronique.

2.2- HAUTE LIMITE MÉCANIQUE

Contrôles haute limite mécanique

Les deux contrôles mécaniques haute-limite doivent être ajustés 20°F au dessus de la température de consigne. L'aquastat portant l'étiquette « Haute limite » désactive les contacteurs du haut. Celui ne portant pas d'étiquette de haute limite désactive les contacteurs du bas.

2.3- MODE SILENCIEUX

Pour placer la Chaudière en mode silencieux, il faut aller dans le menu installateur et placer l'option « bruit » à « silence.».

L'option « silence » réduit le nombre de séquençage des contacteurs. N'utilisez cette fonction que dans des endroits où le bruit peut être dérangeant.

Le mode « normal » permet à la chaudière d'atteindre la température de consigne de façon plus précise tout en optimisant la consommation d'énergie. Prioriser l'utilisation de ce mode

2.4- DÉLESTAGE

Lorsqu'un signal 24VAC est envoyé sur l'entrée de délestage D1 D2 de l'appareil, celui ci réduira sa puissance maximale au niveau programmé dans le menu installateur. Cette fonction permet d'atténuer les pointes de consommation. Se référer à la section contrôle électronique pour plus de détaux concernant l'activation de ce mode.

2.5- BAS DÉBIT

L'appareil détectera automatiquement un bas debit à l'aide de capteurs de temperature situés à l'entrée et à la sortie de la Chaudière. Il est également possible d'installer un capteur de bas débit mécanique aux bornes LF1 et LF2. Dans ce cas, un bas débit coupera l'alimentation aux contacteurs de sécurité ce qui désenergisera les éléments électriques.

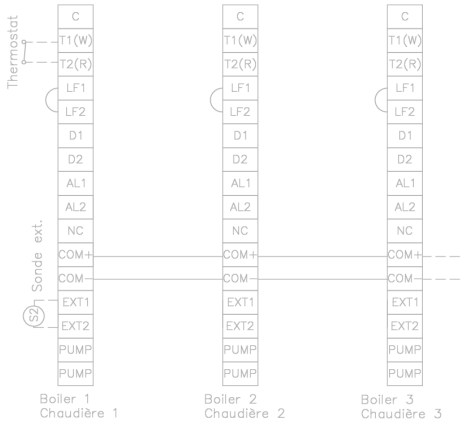
2.6- COMMUNICATION

Pour plus de puissance, plusieurs appareils peuvent être branchés en parallèle. Une communication série permet aux unités d'échanger les informations de configuration. Il peut y avoir jusqu'à 255 appareils branchés sur la même installation.

Afin d'utiliser cette fonctionnalité, les bornes COM+ et COM- doivent être branchées entre chacun des appareils.

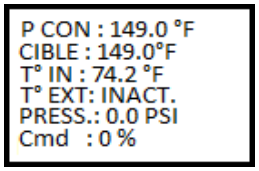
L'appareil maître devra être configuré dans le menu installateur, les autres appareils seront des esclaves. Lors d'un changement de configuration, il n'y aura que l'appareil maître à configurer, la configuration des autres sera automatiquement modifiée.

Si une sonde extérieure est utilisée, seul l'appareil maître doit en être équipé.



2.7- CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE

Affichage du contrôle électronique

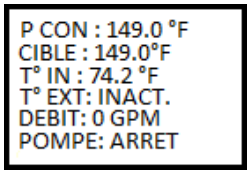


Pompe : Donne l'état actuel de la pompe (marche et arrêt).

P Con : Indique le point de consigne de température.

Cible : Température ciblée par l'appareil.

T° in : Température à l'intérieur de l'appareil.



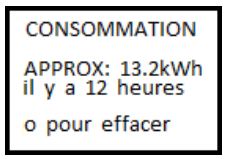
T° ext : Température extérieure

Cmd : Indique le pourcentage de puissance envoyé aux éléments Pression : Indique la pression du réservoir

De cet écran et en appuyant sur les touches directionnelles, l'utilisateur peut alterner entre les divers menus disponibles et appuyer sur le bouton du centre pour y accéder.

Ces menus sont respectivement le menu consommation, le menu alarme, le menu configuration et le menu installateur.

Consommation :

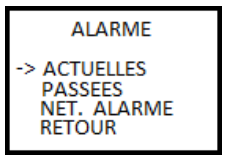


Le menu consommation fournit une approximation de la quantité d'énergie consommée par l'appareil depuis la dernière réinitialisation.

La consommation est affichée en kilowatt heure et le temps passé depuis la dernière réinitialisation y est affiché en minutes, en heures ou en jours.

Tel qu'indiqué sur l'écran, l'appui de la touche du centre lorsque sur ce menu réinitialise le temps et la puissance consommée.

Alarme :



Plusieurs évènements peuvent modifier le fonctionnement de l'appareil de façon indésirable. Ces évènements déclenchent des alarmes qui sont emmagasinées dans la mémoire de l'appareil. Les diverses raisons d'alarmes sont : un problème avec la sonde intérieure, un problème avec la sonde extérieure, un problème de surchauffe ou d'éléments.

En cas d'alarme, l'écran du contrôleur devient éclairé par une lumière rouge. Il est fortement conseillé d'aviser son installateur de la présence d'une alarme dans le système.

En utilisant les touches directionnelles, il est possible de déplacer la flèche affichée à l'écran et d'accéder aux diverses options du menu avec le bouton central.

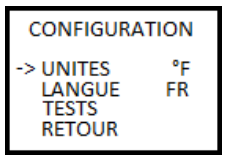
Actuelles: affiche les alarmes présentement pressenties par l'appareil.

Passées: fournit un historique des dernières alarmes et du temps écoulé depuis leur apparition.

Net alarme: met fin à une alarme ayant été réglée et demeurant active.

L'onglet d'alarmes passées permet d'observer l'historique des 25 derniers messages d'alarmes ayant eu lieu. Les touches directionnelles permettent de circuler et d'observer les messages. Le bouton central ramène l'utilisateur au menu précédent.

Configuration :



Le menu configuration a pour but de régler certains ajustements liés à l'interface, soit le système d'unités de température et la langue.

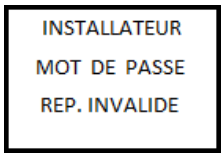
Unités:alterne entre Fahrenheit et Celsius les unités de températures.

Langue: alterne la langue entre français et anglais.

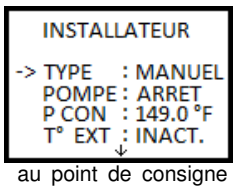
Important: L'onglet Tests est protégé par un mot de passe. Cette option est utilisée en usine afin de tester la chaudière avant l'expédition. L'utilisateur ne doit pas accéder à cette fonction. Si par mégarde celui-ci parvient à effectuer le mot de passe et à entrer dans le menu des tests, l'unité doit être éteinte et rallumée afin de retourner à l'écran principal.

Installateur :

Le menu installateur a été conçu pour faciliter le travail de l'installateur. Ce menu est protégé par un mot de passe inscrit sur le coin en bas à droite du dessin de branchement électrique situé à l'endos du couvercle de l'Hydra Industrielle.



Le mot de passe est une combinaison de 4 caractères effectués à partir des trois boutons de l'Hydra (gauche, centre, droite puis centre).



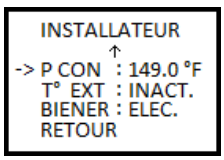
Ce menu ne devrait pas être accédé par le client comme il sert à réguler le fonctionnement même de l'appareil.

Type :

Permet de donner une valeur prédéterminée au point de consigne de température. Béton, plinthe, bois et radiateur sont des valeurs préétablies de points de consigne. Manuel permet de choisir manuellement la température de consigne

Pompe :

Indique le mode de fonctionnement de la pompe. Arrêt signifie que la pompe ne fonctionne que lorsqu'une demande de chauffe provient du thermostat. Marche signifie que la pompe est toujours alimentée et 20 sec indique que la pompe se désactive 20 secondes suivant la cessation d'une demande de chauffe**.**



P Con :

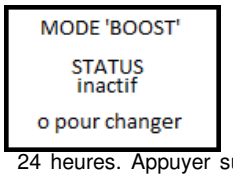
Indique le point de consigne que la machine tente d'atteindre lorsqu'il y a demande de chauffe.

Text :

Permet d'indiquer si une sonde extérieure est installée sur le système.

Biénergie :

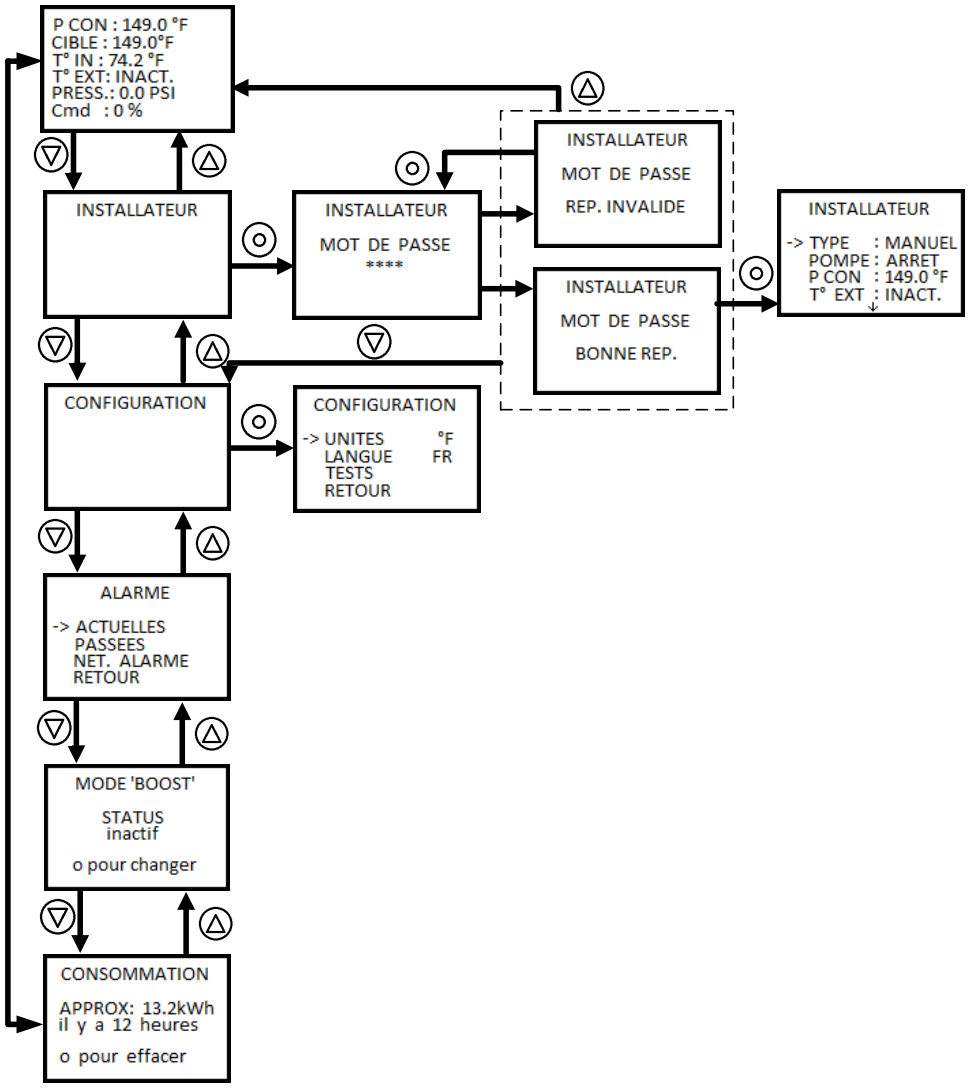
Indique au système si le mode biénergie est supporté dans la demeure. Mazout signifie que le système de chauffage électrique est contourné par un système de chauffage au mazout et Élec indique que le système ne supporte pas la biénergie et est donc constamment électrique.



Mode 'Boost' :

Le menu Mode 'Boost' permet d'augmenter la température de consigne de 10 degrés F pendant 24 heures. Appuyer sur le bouton du centre pour activer ou désactiver cette mesure.

Figure 3 Déplacement dans les menus



3- ENTRETIEN

Le propriétaire des lieux a les responsabilités suivantes:

- ⇒ Maintenir en tout temps les environs immédiats de la chaudière libres de tous matériaux combustibles et hautement inflammables;
- ⇒ L'air ambiant autour de la chaudière ne devra pas avoir une concentration de poussière et d'humidité excessive;
- ⇒ Faire réparer toutes fuites d'eau du système dès leurs apparitions.
- ⇒ S'assurer que la température ambiante où est installé l'appareil ne dépasse pas 27°C (80°F).

AVERTISSEMENT

La négligence de faire réparer une fuite du système, le fait d'utiliser la chaudière comme source d'approvisionnement d'eau chaude domestique ou d'introduire une importante quantité d'eau nouvelle ou d'air dans le système peut entraîner l'annulation de la garantie du produit. Il est recommandé de procéder à une purge de la chaudière annuellement afin d'éliminer les sédiments et boues qui auraient pus s'accumuler au fond de la chaudière et recouvrir les éléments chauffants.

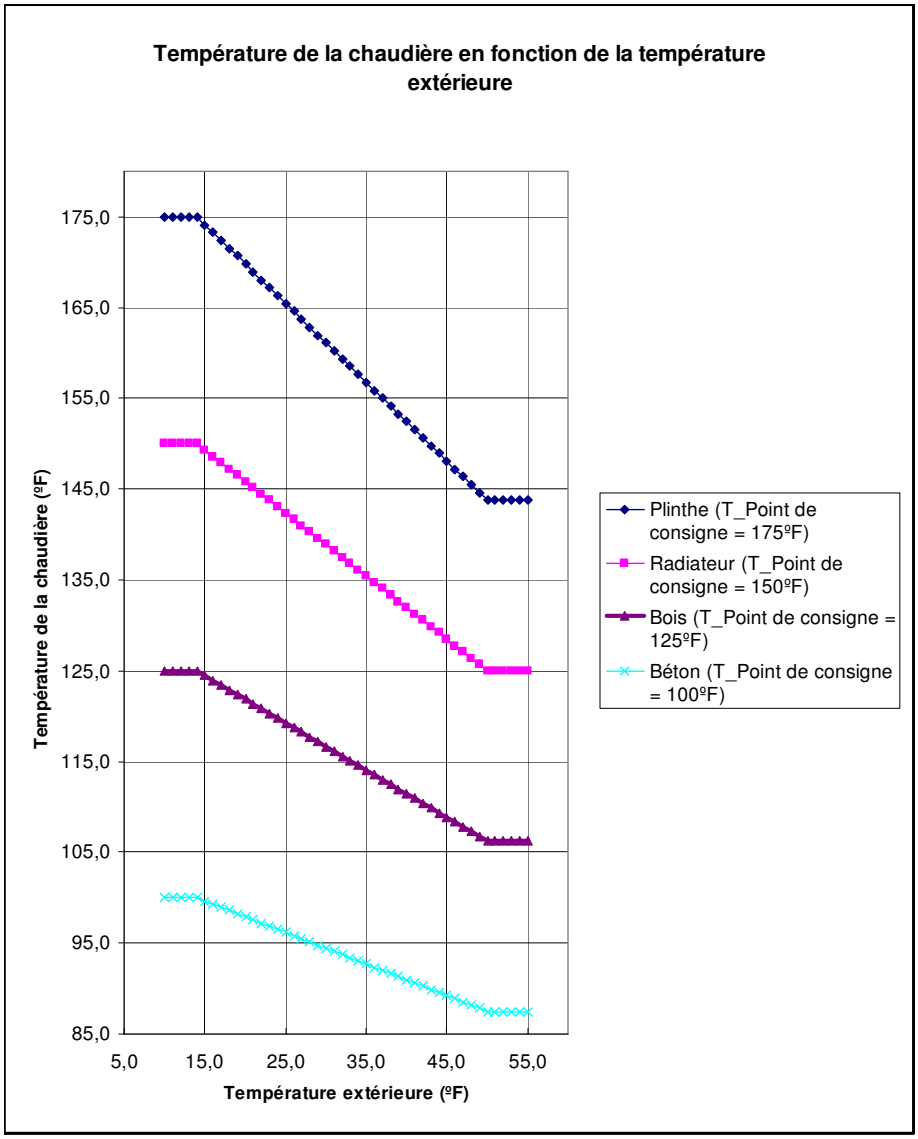
Procédure:

1. Laisser refroidir la chaudière;
2. Fermer les valves d'entretien qui sont installés à la sortie et à l'entrée de la chaudière. N.B. Il n'est pas recommandé de vidanger l'eau de la tuyauterie du système de chauffage;
3. Installer un boyau d'arrosage au robinet de vidange et diriger la purge vers un drain;
4. Ouvrir le robinet de purge jusqu'à ce que l'eau soit claire;
5. Ensuite, fermer le robinet de purge.

Il est recommandé de faire annuellement une inspection visuelle des compartiments électriques de la chaudière durant la période de chauffage pour en vérifier l'étanchéité des éléments et s'il n'y a pas de signes de surchauffe sur les composantes et le filage électrique. Les correctifs requis devront être apportés le plus tôt possible.

Le remplacement de composantes défectueuses devra toujours être fait à partir de pièces d'origine.

Figure 4 Modulation en fonction de la température extérieure



4- INFORMATION

Modèle : _____ Numéro de série: _____

Date d'installation de la chaudière électrique: _____

Nos tél. service – Jour: _____ Soir: _____

Nom et adresse du technicien de service: _____

_____

_____

5- DONNÉES TECHNIQUES

Tableau 2 Hydra Industriel – spécifications tenchniques

Numéro de modèle	Puissance (KW)	Élément électrique #1 (kW)	Élément électrique #2 (kW)	Élément électrique #3 (kW)	Élément électrique #4 (kW)	Élément électrique #5 (kW)	Élément électrique #6 (kW)	Consommation (AMPÈRES)	VOLTAGE - FRÉQUENCE - PHASE	Information Générale	Allimentation - Retour	Dimensions (L x P x H) in	Poids à l'expédition (Lbs)
HYDRAI016-208-3	16	8	8	-	-	-	-	44.4	208V - 60Hz - 3		2" NPT Mâle	33.3 x 21.7 x 11.3	155
HYDRAI016-240-3	16	8	8	-	-	-	-	38.5	240V - 60Hz - 3				
HYDRAI016-480-3	16	16	-	-	-	-	-	19.2	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI016-600-3	16	16	-	-	-	-	-	15.4	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI024-208-3	24	8	8	8	-	-	-	66.6	208V - 60Hz - 3				
HYDRAI024-240-3	24	8	8	8	-	-	-	57.7	240V - 60Hz - 3				
HYDRAI024-480-3	24	8	16	-	-	-	-	28.9	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI024-600-3	24	8	16	-	-	-	-	23.1	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI032-208-3	32	8	8	8	8	-	-	88.8	208V - 60Hz - 3				
HYDRAI032-240-3	32	8	8	8	8	-	-	77.0	240V - 60Hz - 3				
HYDRAI032-480-3	32	16	16	-	-	-	-	38.5	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI032-600-3	32	16	16	-	-	-	-	30.8	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI040-208-3	40	8	8	8	8	8	-	111.0	208V - 60Hz - 3				
HYDRAI040-240-3	40	8	8	8	8	8	-	96.2	240V - 60Hz - 3				
HYDRAI040-480-3	40	8	16	16	-	-	-	48.1	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI040-600-3	40	8	16	16	-	-	-	38.5	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI048-240-3	48	8	8	8	8	8	8	115.5	240V - 60Hz - 3				
HYDRAI048-480-3	48	16	16	16	-	-	-	57.7	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI048-600-3	48	16	16	16	-	-	-	46.2	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI064-480-3	64	16	16	16	16	-	-	77.0	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI064-600-3	64	16	16	16	16	-	-	61.6	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI080-480-3	80	16	16	16	16	16	-	96.2	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI080-600-3	80	16	16	16	16	16	-	77.0	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI096-480-3	96	16	16	16	16	16	16	115.5	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI096-600-3	96	16	16	16	16	16	16	92.4	600V - 60Hz - 3				
Dans tous les cas, se référer aux normes locales et nationales applicables													

Figure 5 Dimensions de la chaudière

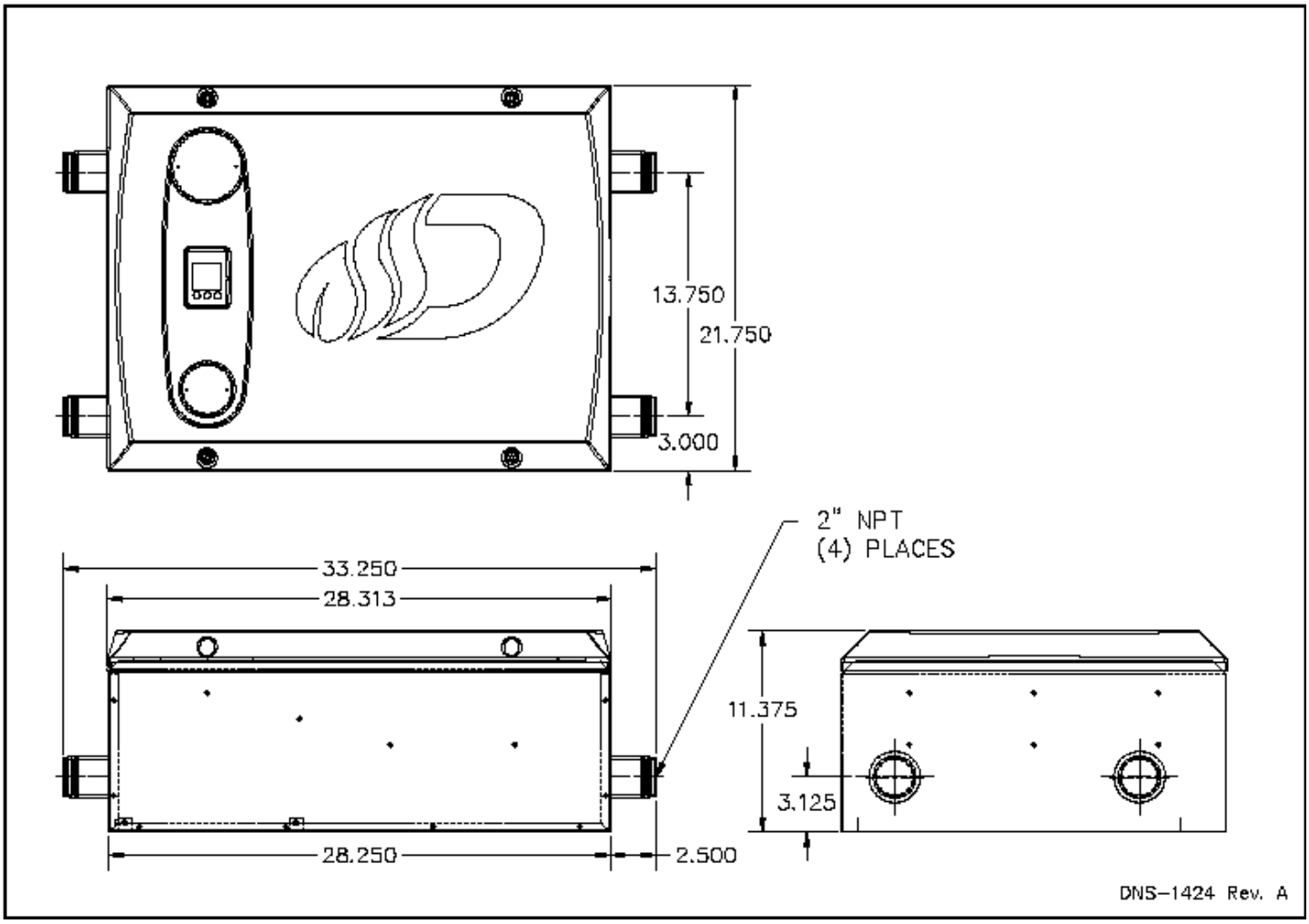


Figure 6 Schéma d'installation à une chaudière

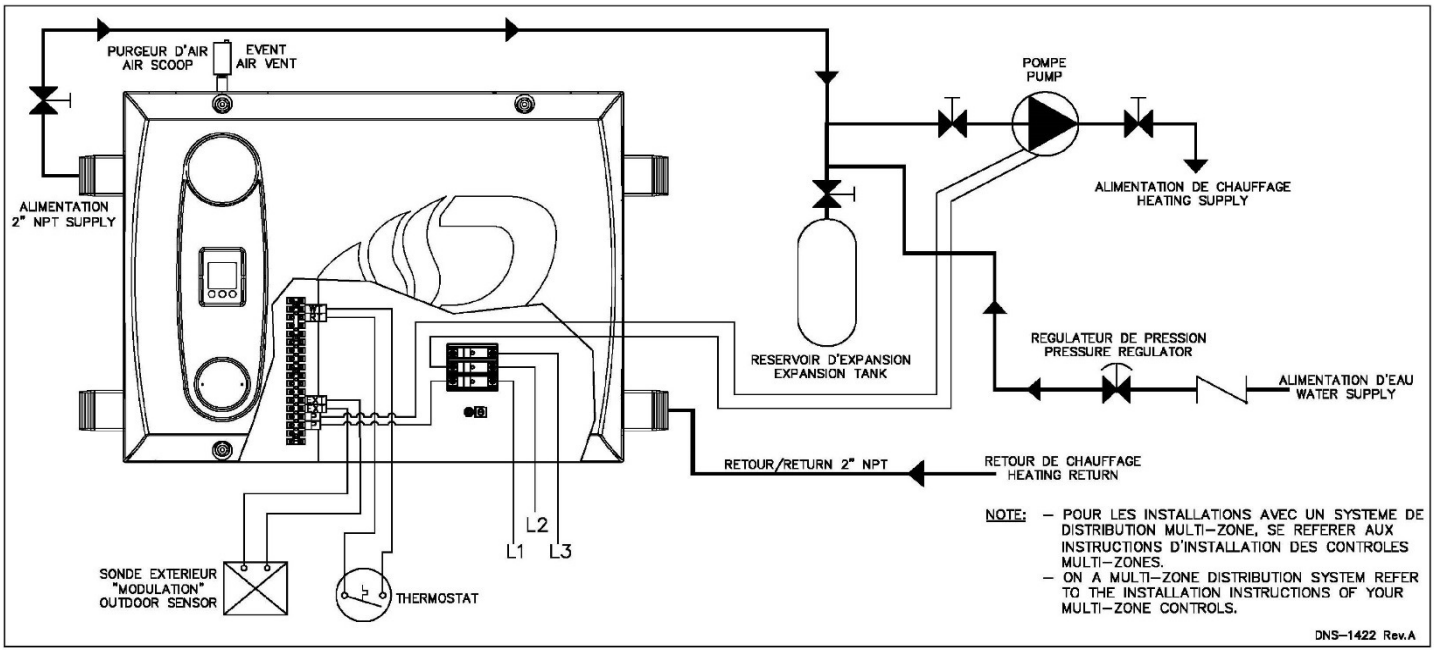


Figure 7 Schéma d'installation à plusieurs chaudières

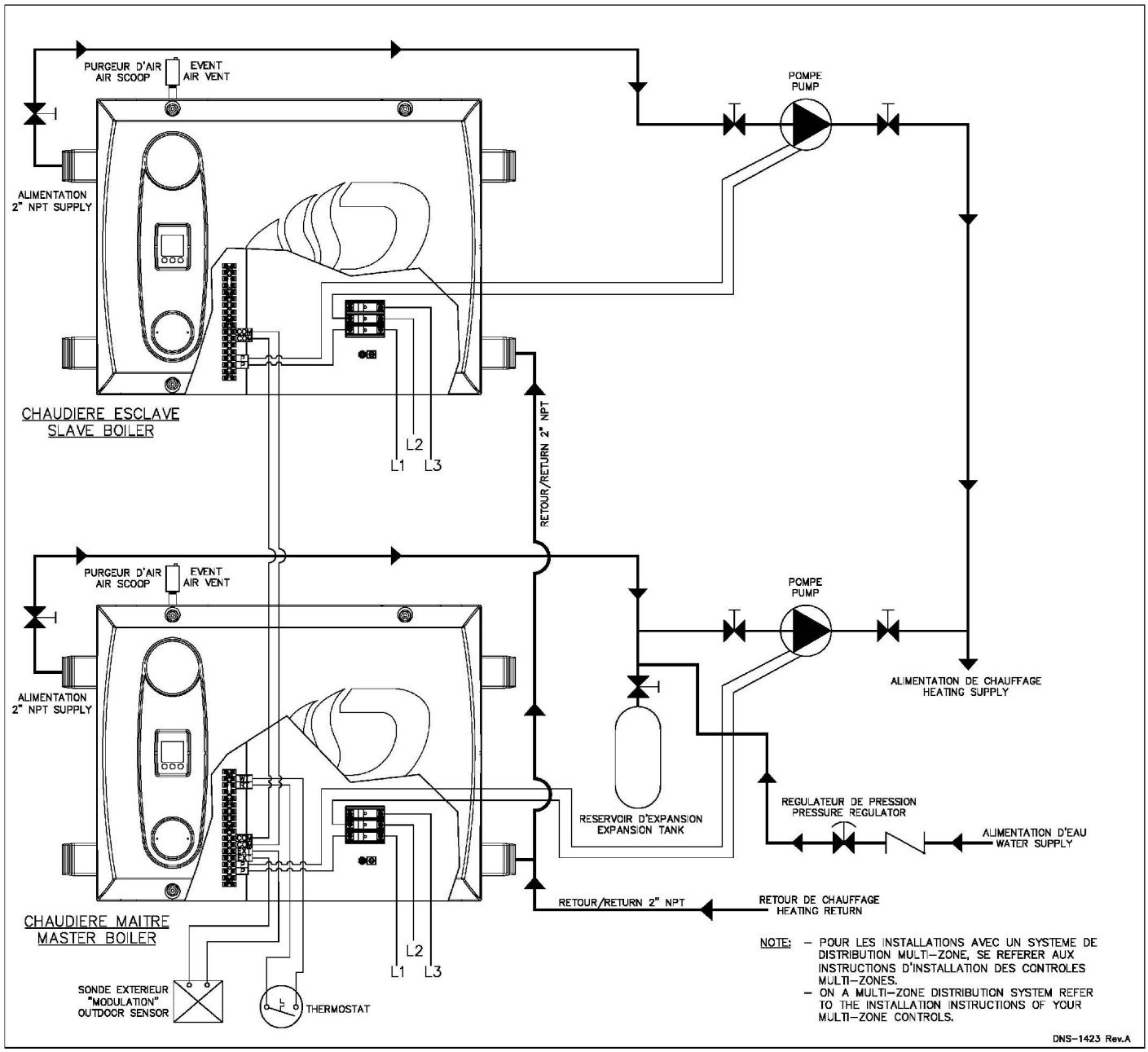
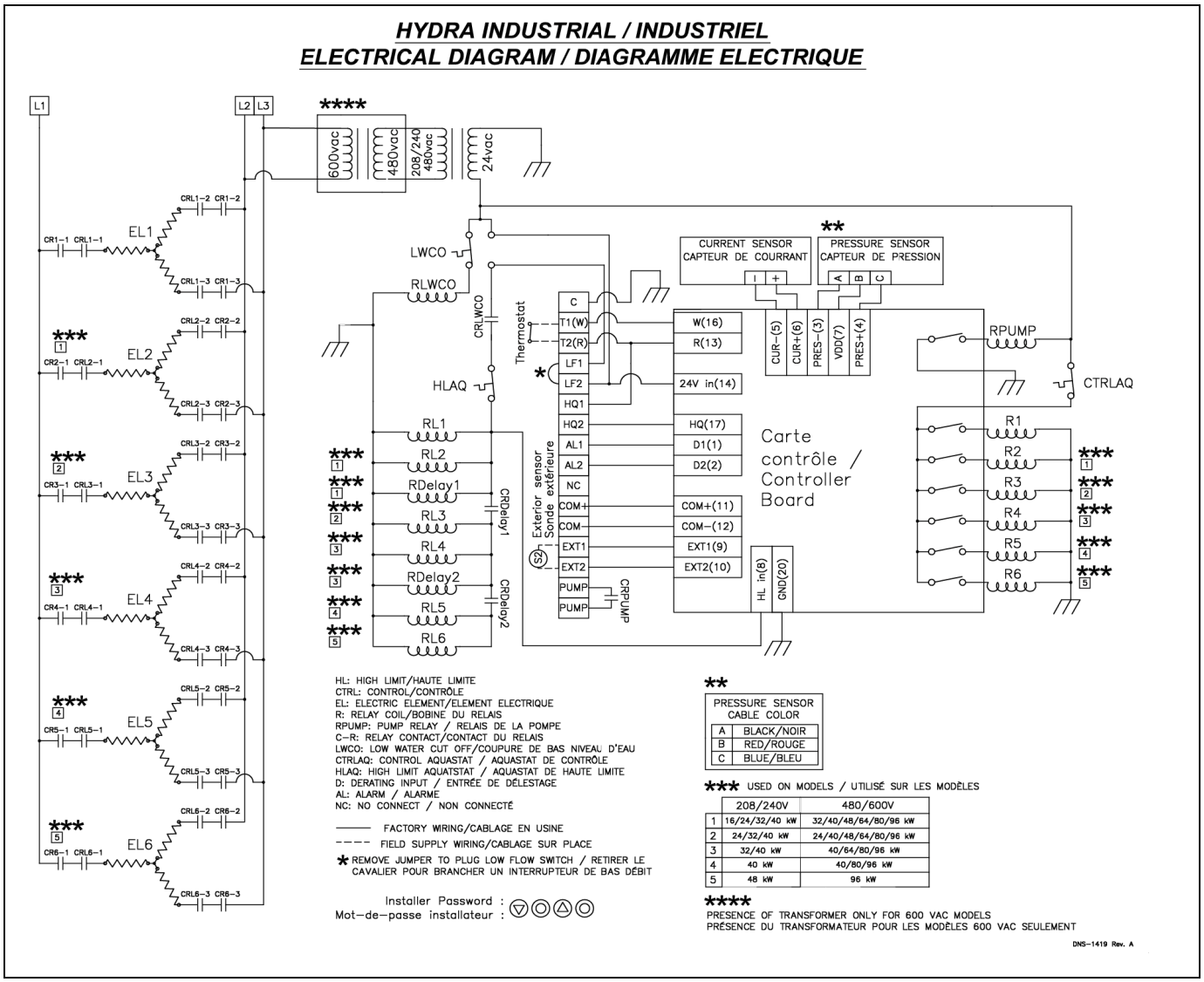


Figure 8 Diagramme électrique



6- LISTE DES PIÈCES

DESCRIPTION	# PIÈCE	16kW 600VAC	32kW 600VAC	16kW 240V
BORNIER	L99F007	1	1	1
BORNIER DE MISE À LA TERRE	L99G005	1	1	1
BORNIER DE CONTRÔLE	L05F013	2	2	2
AQUASTAT - HL (B04184)	R02F018	2	2	2
CONTACTEUR	L01H032	2	4	4
RELAI DE HAUTE LIMITE	L01H009	1	1	1
RELAI 24V (pompe)	L01H030	1	1	1
CARTE DE RELAI REDRESSEUR	R99G006	1	1	1
TRANSFORMATEUR 600V - 480V	L01F015	1	1	0
TRANSFO 120/208/240/277/480 - 24VAC	L01F014	1	1	1
ÉLÉMENT 208V - 8KW	L99H023	0	0	0
ÉLÉMENT 240V - 8KW	L99H021	0	0	2
ÉLÉMENT 480V - 8KW	L99H019	0	0	0
ÉLÉMENT 480V - 16KW	L99H020	0	0	0
ÉLÉMENT 600V - 8KW	L99H017	0	0	0
ÉLÉMENT 600V - 16KW	L99H018	1	2	0
VALVE DE SURPRESSION	G11F025	1	1	1
ROBINET DE PURGE	G11Z002	1	1	1
INTERRUPTEUR DE BAS NIVEAU D'EAU	R99H006	1	1	1
CAPTEUR DE PRESSION	R99F052	1	1	1
SONDE DE TEMPÉRATURE	R02Z010	2	2	2
PUIT DE SONDE	R02J013	2	2	2
CARTE DE RELAI TEMPORISÉE	R99G007	0	0	0
CAPTEUR DE COURRANT	R99F054	1	1	1
SONDE EXTÉRIEURE	A20015	1	1	1
RÉDUIT 2" - 3/4"	G03J012	2	2	2
ÉTIQUETTE DETTSON 3.5" DIA.	X50044	1	1	1
ÉTIQUETTE 2.5" DIA.	X50043	1	1	1
COUVERCLE DE PLASTIQUE	B04238	1	1	1
HARNAIS HAUTE TEMPÉRATURE (ÉLÉMENT)	B04241	1	2	2
HARNAIS CONTACTEURS	B04256	1	1	1
HARNAIS DE CONTRÔLE	B04257	1	1	1
CONTROLEUR DETTSON (INDUSTRIEL)	R99G021	1	1	1
ÉTIQUETTE POUR ÉCRAN GRAPHIQUE	X50039	1	1	1
ISOLATION BOUT	B04218	1	1	1
ISOLATION CONTOUR	B04240	1	1	1
JOINT D'ÉTANCHÉITÉ ÉLEMENT	B03970	1	2	2
ÉCROUS HEXAGONAL 5/16-18 LAITON	F07F015	4	8	8
PLAQUE CABINET DESSOUS	B04247	1	1	1
PLAQUE CABINET DESSUS ARRIÈRE	B04249	1	1	1
PLAQUE CABINET DESSUS AVANT	B04248	1	1	1
SUPPORT CONTRÔLEUR	B04251	1	1	1
SUPPORT MURAL	B04252	2	2	2
SUPPORT MACHINE	B04262	2	2	2
SUPPORT CONTACTEURS	B04263	2	2	2
ASSEMBLAGE RÉSERVOIR		B04268-01	B04268-02	B04268-02

6- PARTS LIST

DESCRIPTION	PART #	16kW 600VAC	32kW 600VAC	16kW 240V
TERMINAL BLOCK	L99F007	1	1	1
GROUND TERMINAL	L99G005	1	1	1
CONTROL TERMINAL BLOCK	L05F013	2	2	2
AQUASTAT - HL(B04184)	R02F018	2	2	2
CONTACTOR	L01H032	2	4	4
HIGH LIMIT RELAY	L01H009	1	1	1
24V RELAY (PUMP)	L01H030	1	1	1
RECTIFIER RELAY CARD	R99G006	1	1	1
TRANSFORMATOR 680V - 480V	L01F015	1	1	0
TRANSFO 120/208/240/277/480 - 24VAC	L01F014	1	1	1
ELEMENT 208V - 8KW	L99H023	0	0	0
ELEMENT 240V - 8KW	L99H021	0	0	2
ELEMENT 480V - 8KW	L99H019	0	0	0
ELEMENT 480V - 16KW	L99H020	0	0	0
ELEMENT 600V - 8KW	L99H017	0	0	0
ELEMENT 600V - 16KW	L99H018	1	2	0
RELIEF VALVE	G11F025	1	1	1
PURGE VALVE	G11Z002	1	1	1
LOW FLOW SWITCH	R99H006	1	1	1
PRESSURE TRANSDUCER	R99F052	1	1	1
TEMPERATURE SENSOR	R02Z010	2	2	2
SENSOR WELL	R02J013	2	2	2
RELAY DELAY CONTROL CARD	R99G007	0	0	0
CURRENT TRANSDUCER	R99F054	1	1	1
CAPACITOR	A20015	1	1	1
PSC BLOWER ASSEMBLY	G03J012	2	2	2
BLOWER	X50044	1	1	1
BLOWER SLIDE	X50043	1	1	1
TRANSFORMER 115V-24V	B04238	1	1	1
HIGH TEMPERATURE WIRE HARNESS (ELEMENTS)	B04241	1	2	2
CONTACTORS WIRE HARNESS	B04256	1	1	1
CONTROL WIRE HARNESS	B04257	1	1	1
DETTSON CONTROLLER (INDUSTRIAL)	R99G021	1	1	1
CONTROLLER LABER	X50039	1	1	1
END INSULATION	B04218	1	1	1
CONTOUR INSULATION	B04240	1	1	1
GASKET ELEMENT	B03970	1	2	2
HEXAGONAL NUT 5/16-18 BRASS	F07F015	4	8	8
END PLATE	B04247	1	1	1
TOP REAR PLATE	B04249	1	1	1
TOP FRONT PLATE	B04248	1	1	1
CONTROLLER BRACKET	B04251	1	1	1
WALL BRACKET	B04252	2	2	2
MACHINE BRACKET	B04262	2	2	2
CONTACTOR BRACKET	B04263	2	2	2
TANK ASSEMBLY		B04268-01	B04268-02	B04268-02

Figure 8 Electric Diagram

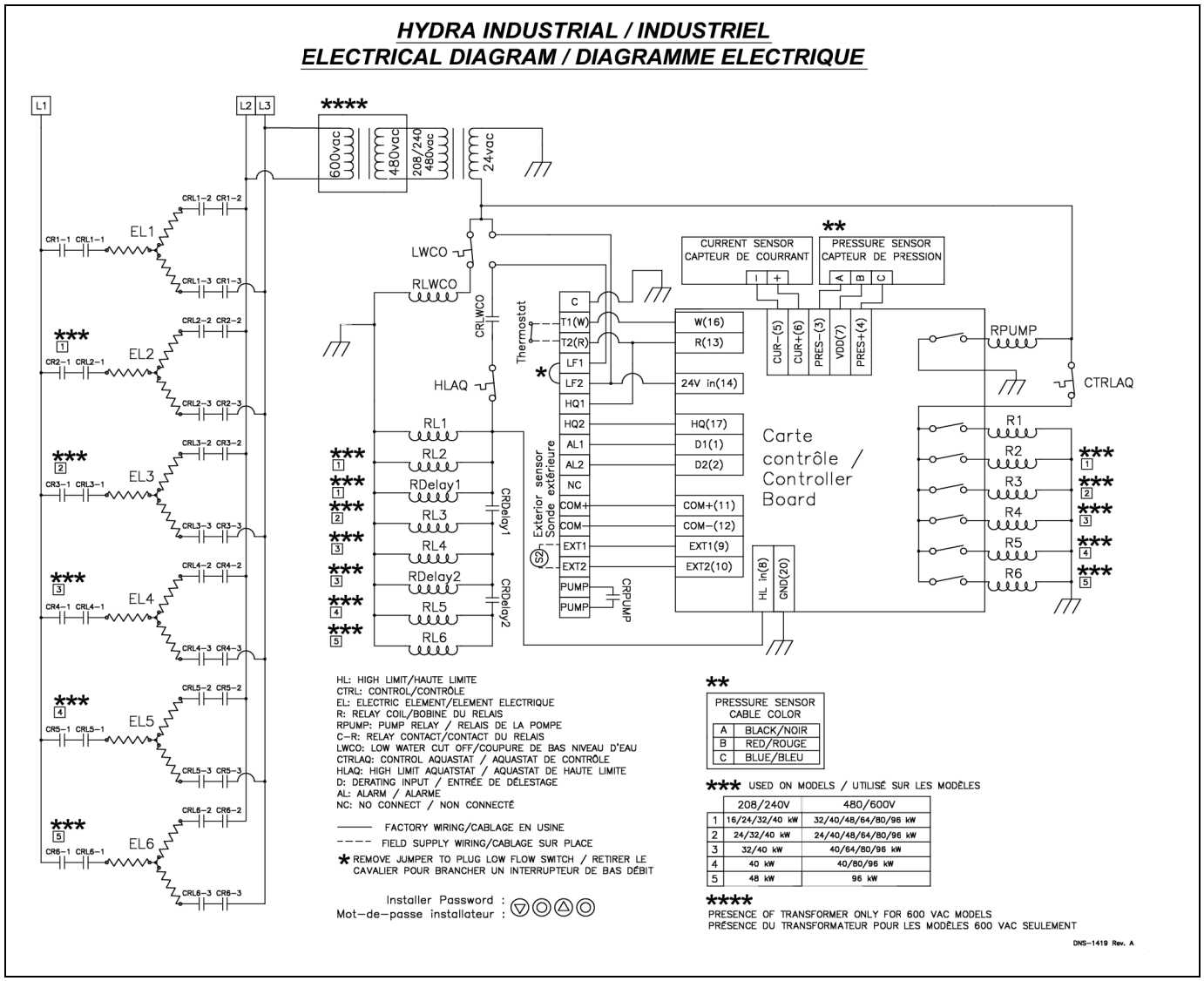


Figure 7 Many boilers installation schematic

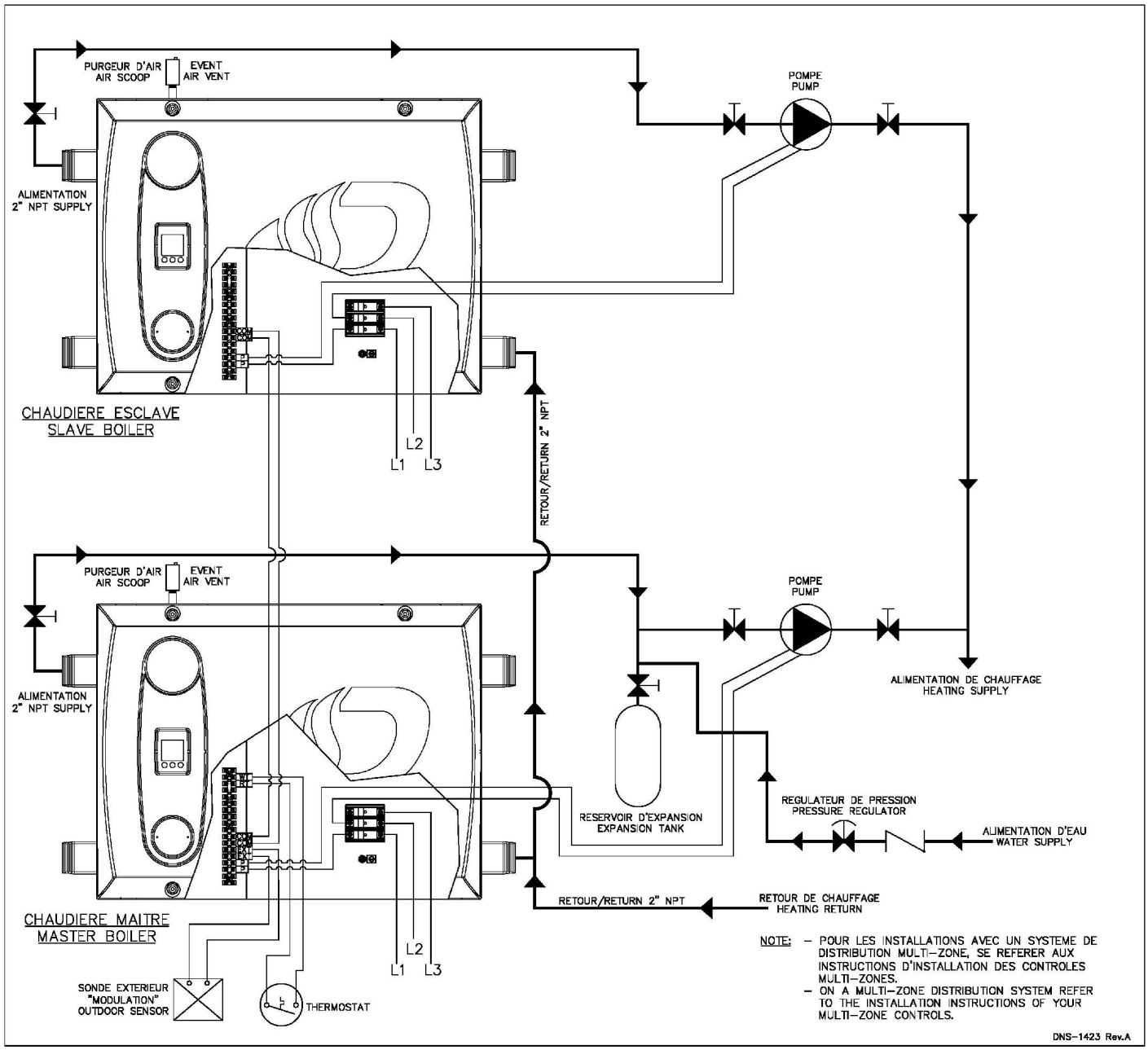


Figure 5 Boiler dimensions

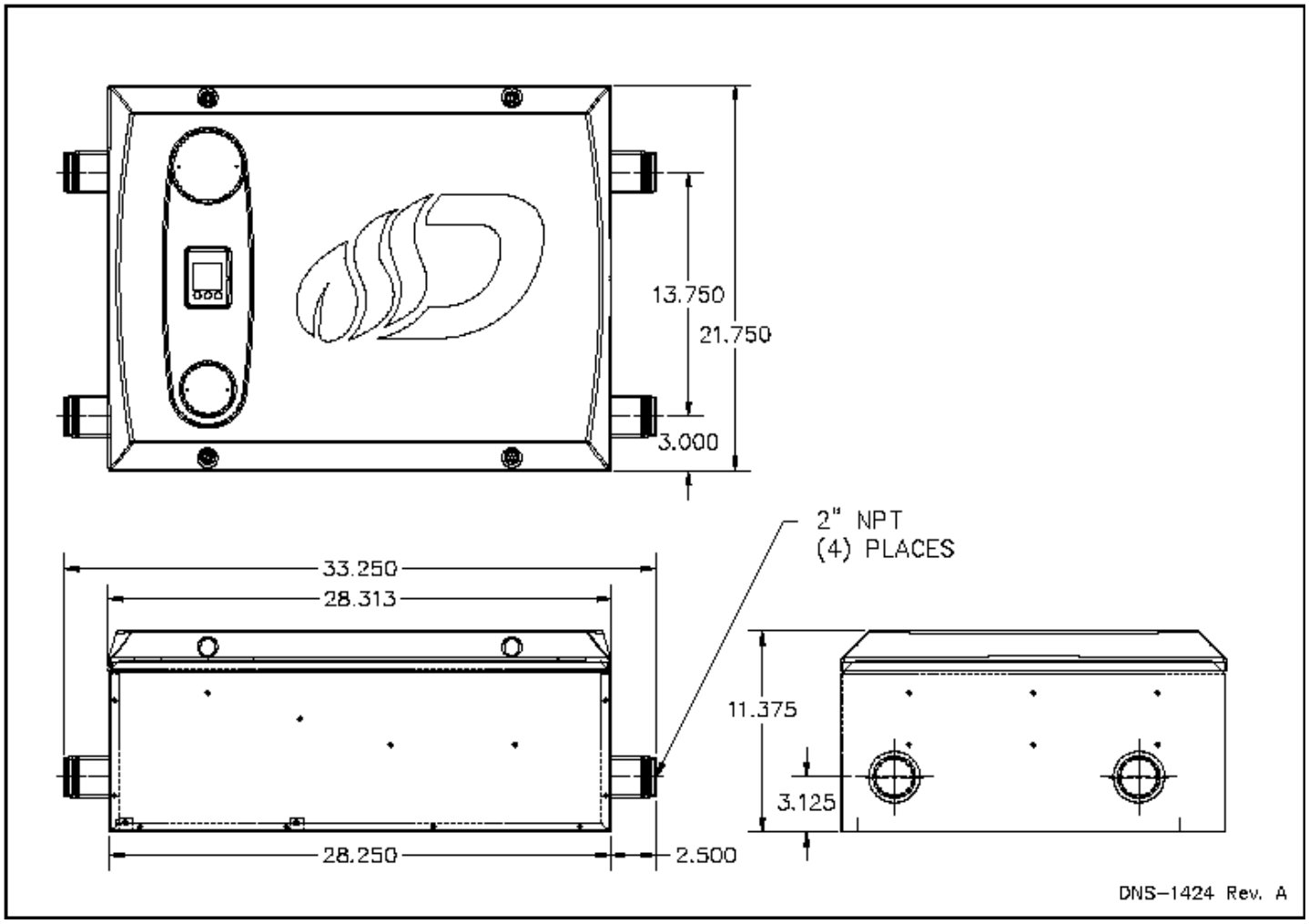
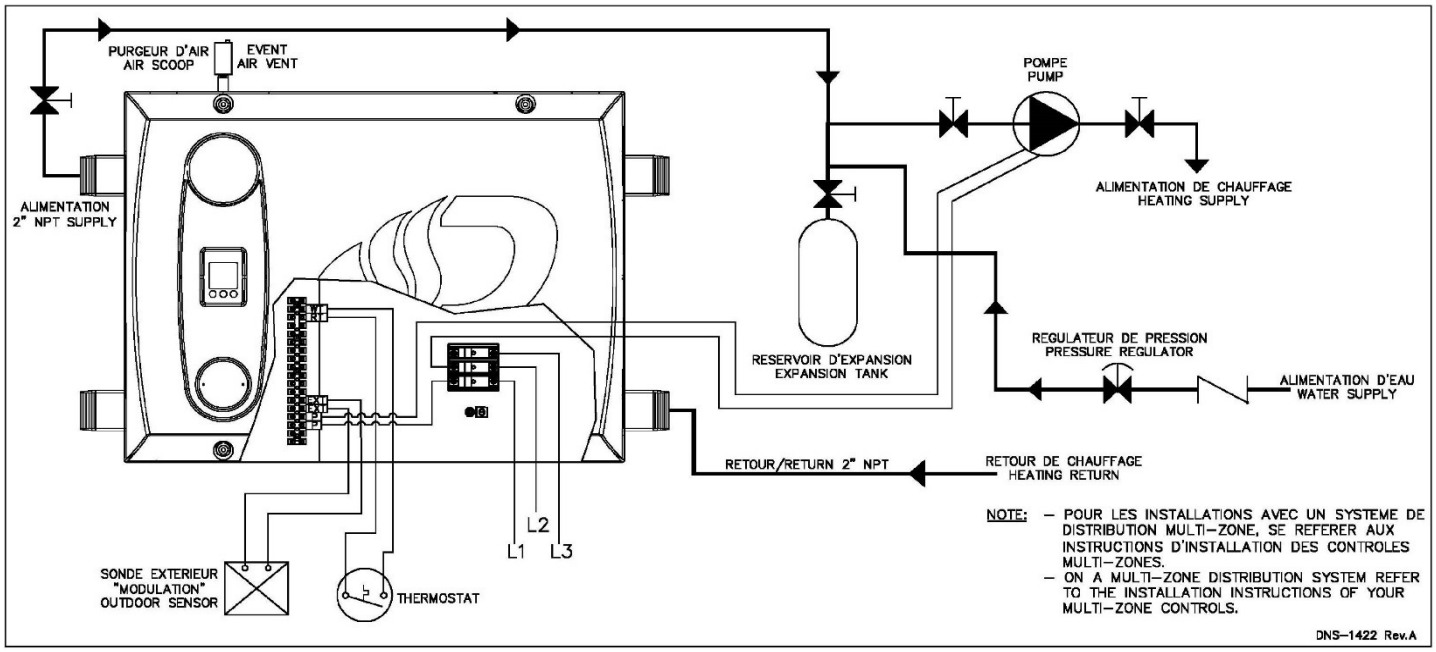


Figure 6 One boiler installation schematic

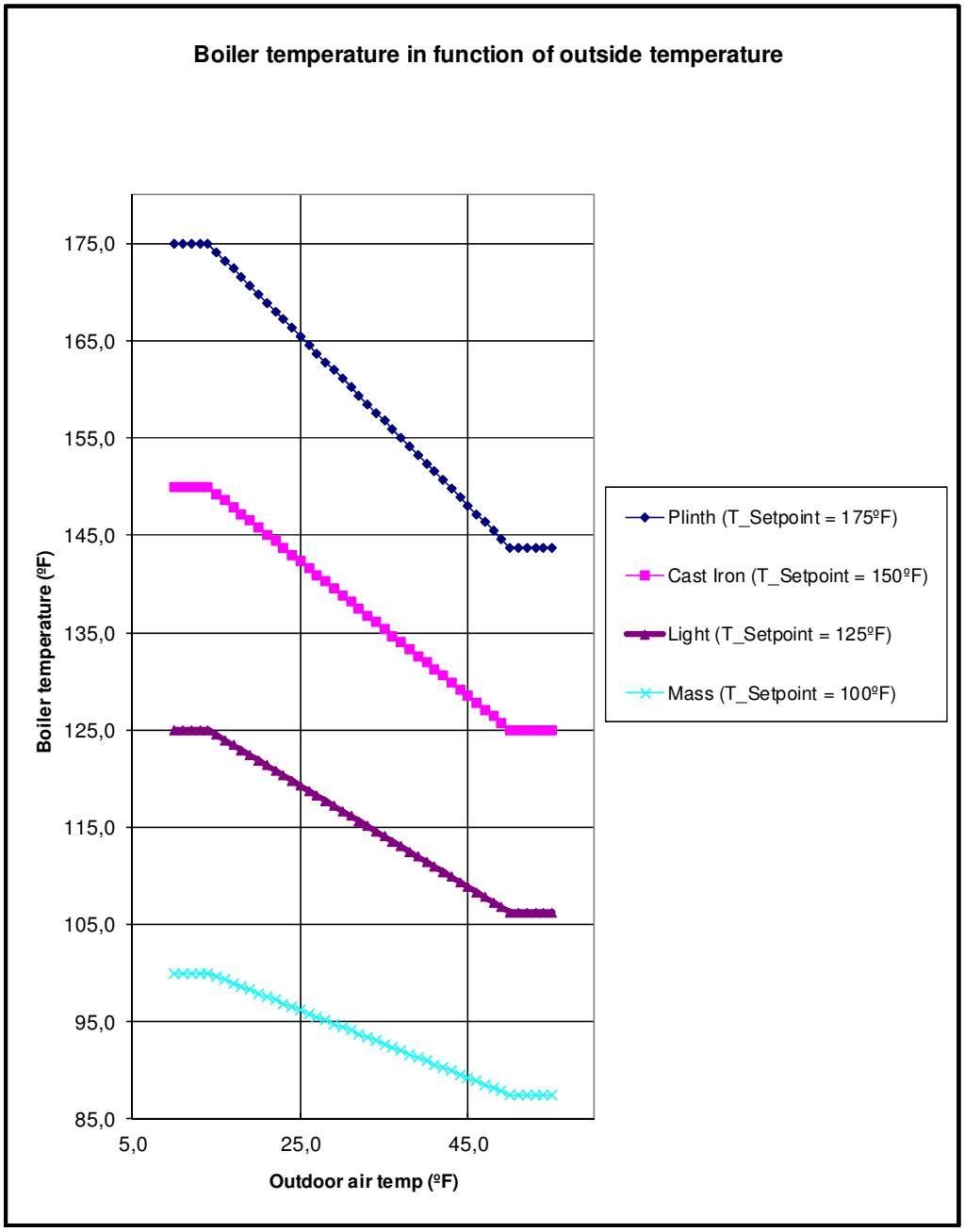


5- TECHNICAL SPECIFICATIONS

Table 2 Technical specifications

Model Number	POWER (KW)	Electric element #1 (kW)	Electric element #2 (kW)	Electric element #3 (kW)	Electric element #4 (kW)	Electric element #5 (kW)	Electric element #6 (kW)	Consumption (Amps)	VOLTAGE - FREQUENCY - PHASE	General information	Supply - Return	Overall Dimensions (W x D x H) in	Shipping Weight (Lbs)
HYDRAI016-208-3	16	8	8	-	-	-	-	44,4	208V - 60Hz - 3		2" NPT Male	33.3 x 21.7 x 11.3	155
HYDRAI016-240-3	16	8	8	-	-	-	-	38,5	240V - 60Hz - 3				
HYDRAI016-480-3	16	16	-	-	-	-	-	19,2	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI016-600-3	16	16	-	-	-	-	-	15,4	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI024-208-3	24	8	8	8	-	-	-	66,6	208V - 60Hz - 3				
HYDRAI024-240-3	24	8	8	8	-	-	-	57,7	240V - 60Hz - 3				
HYDRAI024-480-3	24	8	16	-	-	-	-	28,9	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI024-600-3	24	8	16	-	-	-	-	23,1	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI032-208-3	32	8	8	8	8	-	-	88,8	208V - 60Hz - 3				
HYDRAI032-240-3	32	8	8	8	8	-	-	77,0	240V - 60Hz - 3				
HYDRAI032-480-3	32	16	16	-	-	-	-	38,5	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI032-600-3	32	16	16	-	-	-	-	30,8	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI040-208-3	40	8	8	8	8	8	-	111,0	208V - 60Hz - 3				
HYDRAI040-240-3	40	8	8	8	8	8	-	96,2	240V - 60Hz - 3				
HYDRAI040-480-3	40	8	16	16	-	-	-	48,1	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI040-600-3	40	8	16	16	-	-	-	38,5	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI048-240-3	48	8	8	8	8	8	8	115,5	240V - 60Hz - 3				
HYDRAI048-480-3	48	16	16	16	-	-	-	57,7	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI048-600-3	48	16	16	16	-	-	-	46,2	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI064-480-3	64	16	16	16	16	-	-	77,0	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI064-600-3	64	16	16	16	16	-	-	61,6	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI080-480-3	80	16	16	16	16	16	-	96,2	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI080-600-3	80	16	16	16	16	16	-	77,0	600V - 60Hz - 3				
HYDRAI096-480-3	96	16	16	16	16	16	16	115,5	480V - 60Hz - 3				
HYDRAI096-600-3	96	16	16	16	16	16	16	92,4	600V - 60Hz - 3				
In all cases, refer to applicable local and national codes													

Figure 4 Modulation in function of the exterior temperature



4- INFORMATION

Model: _____ Serial number: _____

Installation date of the electric boiler: _____

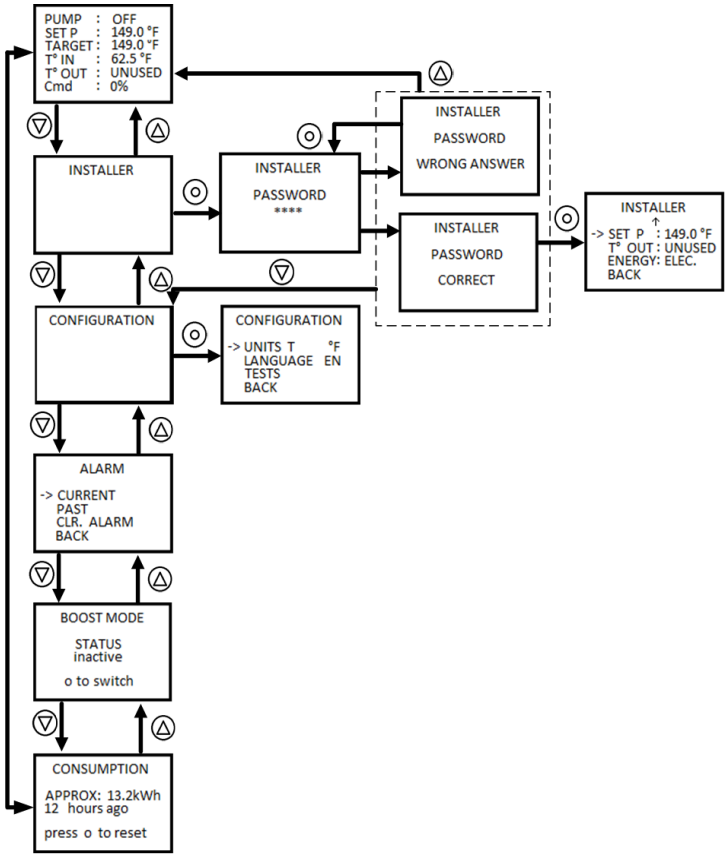
Service telephone # – Day: _____ Night: _____

Dealer name and address: _____

_____

_____

Figure 3 Navigation in menus



3- MAINTENANCE

The property owner has the following responsibilities:

a. To maintain the area around the boiler clean at all times and free from combustible and highly flammable material;

b. To ensure that the ambient air at the boiler is not excessively dusty or humid;

c. To have all water leaks repaired in the system as they arise.

d. To ensure that the ambient temperature in the area where the unit is installed does not exceed 27ºC (80ºF).

CAUTION

The boiler guaranty may be invalidated if: water leaks in the system are not repaired; the boiler is used as a source of domestic hot water or a significant amount of new water or air is introduced into the system.

It is recommended that the boiler be purged annually, in order to eliminate sediment and sludge that may have accumulated at the bottom of the boiler and covered the heating elements.

Procedure:

1. Let the boiler cool down;
2. Close the maintenance valves, which are installed at the water inlet and outlet of the boiler. N.B.: It is not recommended to drain the water from the heating pipe system;
3. Hook-up a garden hose to the drain valve and place it close to a floor drain;
4. Open the purge valve until the water comes out clean and clear;
5. Close the valve.

It is recommended to perform a visual inspection of the boiler electrical compartment annually, during the heating season. The items to check are the water tightness of the elements, signs of overheating of the electrical components and the wiring. Corrective measures must be undertaken as required, as soon as possible.

⇒ Defective components should always be replaced with the Original Equipment Manufacturer's parts.;

Current: Indicate the alarms currently afflicting the device.

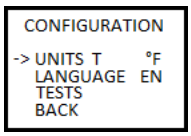
Past: Shows an history of the alarms triggered on the device.

Clear alarm: Ends alarms that still appear active on the device.

The past alarm function allows you to revisit the previous 25 alarm messages and an approximated time span since they happened. The arrow buttons allow the user to scroll through the alarm reports and the central button allows them to return to the alarm menu

Configuration :

The configuration menu's purpose is to allow the user to adjust settings linked to the interface, such as the temperature's units and the language.

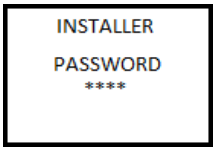


Units: allows switching between Fahrenheit and Celsius degrees.

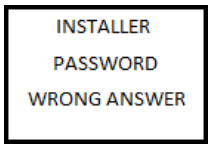
Language: allows switching the displayed text between French and English.

Important: Access to the Tests tab appearing on the controller's screen is protected by a password. Under no circumstances should a user try to access it. This function is used at the Dettson factory to test the Hydra Revolution before it is shipped to a distributor. If the user manages to enter the correct password the machine will be stuck in the test function. To exit the test function, the machine must be shut down, it will then return to the main screen after being subsequently turned on.

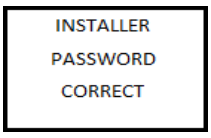
Installer:



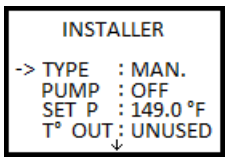
The installer menu's goal is to make the installer's work easier. This menu is protected by a password that can be found on the electrical schematic glued to the plastic case of the Hydra Revolution.



The password consists of a combination of characters entered with the three buttons of the Hydra (left, center, right then center).

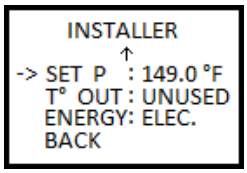


The user shouldn't try to gain access to this menu as it is used to program the behaviour of the device.



Type: Gives a preset value to the temperature set point. Mass, Plinth, Light and Cast Iron are preset values for determining temperature ceil. Manual allows the installer to manually choose the set point.

Pump: Choose the way to drive the pump. Off means the pump will activate only when there is a demand from the thermostat. "On" means that the pump will always be active. 20 Seconds indicate that the pump will deactivate 20 seconds following the end of a heating demand from the thermostat.

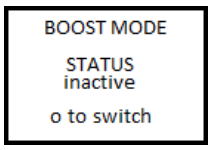


Set P: Set the target temperature the device will try to reach upon the reception of a signal from the thermostat.

T° ext: Allows the device to know if an external sensor is being used.

Energy: Sets the way the machine will manage its energy. "Dual" tells the device that upon receiving a signal from the electrical network, it will transfer the heating demand exclusively to an oil boiler (this is mostly the case when the energy provider is Hydro-Quebec). "Oil" means the Hydra will be completely bypassed and an oil boiler will be used to produce heat instead. "Elec." means there won't be a dual energy system and thus the Hydra Revolution will be the only source of heat.

Boost Mode:



The boost mode menu allows the user to raise the boiler's temperature set point by 10 degrees Fahrenheit during 24 hour. Press the central button while in this menu to activate or deactivate this measure

2- OPERATION

2.1- AJUSTEMENT AND START-UP

CAUTION

The boiler must be filled with water and all air purged from the system, turning on the power.

CAUTION

If the power is turned on before the boiler is filled with water, the elements will become seriously damaged.

1. Adjust the set point of the boiler on the electronic control. See control section for adjustments.
2. Turn on the power;
3. Set the thermostat at 30°C (85°F). The circulator should start as well as the electrical elements in sequence with a 15 seconds delay;
4. The circulator stays on for as long as there is a call for heat except if differently configured on the electronic control.

2.2- MECHANICAL HIGH LIMITS

The two high limit controls must be adjusted 28 above electronic control set point temperature. The aquastat labeled « high limit » will desactivate the upper contactors. The unlabeled aquastat will desactivate the lower ones.

2.3- QUIET MODE

To make the boiler quieter, in the installer menu, choose noise mode to silence.

The silence option reduces the switching frequency of the contactors. This option shall be used only in installation areas where noise is problematic.

The normal mode allows the boiler to attain the temperature setpoint more precisely optimizing the energy consumption. Preferably, use the normal mode.

2.1- LOAD-SHEDDING

When a 24VAC signal is sent to the D1 D2 input, the boiler will reduce the maximum power to the level programmed in the installer menu. This function allows the building owner to reduce his peak consumption. Please refer to the electronic control section of this manuel for more details on how to activate this mode.

2.2- LOW FLOW

The boiler will automatically detect a low flow condition and will keep a low heating power in order to avoid overshoots. It is also possible to connect a low flow switch to the LF1 and LF2 terminals. In this case, a low flow condition would turn off the high limit contactors which would de-energize the heating elements.

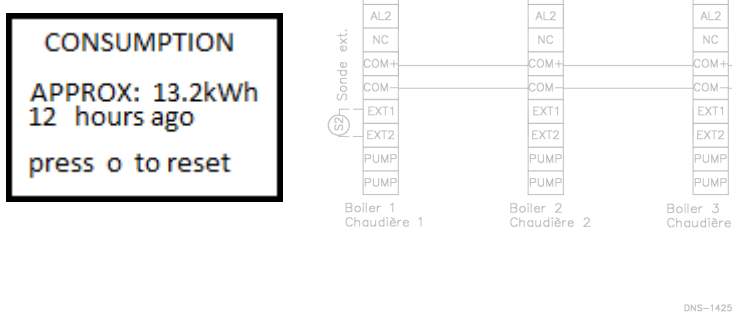
2.3- COMMUNICATION

For installation needing more heating power many appliances can be connected in parallel. A serial communication allows the different units to exchange operational information. There can be up to 255 appliances powered up on the same site.

In order to use this function, the COM+ COM- connections must be used between each appliance.

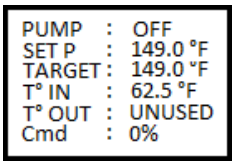
The master appliance will need to be configured in the installer menu while the other appliances will be configured as slaves. When change in the configuration is required only the master appliance need to be configured, while the others will be automatically modified.

If an exterior sensor is used it shall be connected to the slave appliance only.



2.4- ELECTRONIC CONTROL

Displays and electrical controller :



Pump : Shows the state of the pump.

Set-P : Indicates the temperature set point.

Target : Indicates the target temperature.

T°in : Temperature inside of the device

T°out : Temperature outside of the device.

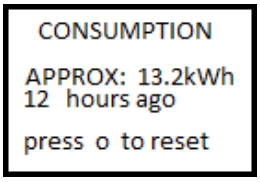
T° ext : Température extérieure

Cmd : Indicates the percentage of power sent to the elements

From this screen and by pressing the directional buttons, the user can switch from the various menus available and press the central button to access the desired menu.

These menus are the consumption menu, the alarm menu, the configuration menu and the installer menu.

Consumption :



The consumption menu shows an approximated value of the power consumed by the boiler since it was last reset.

Consumption is written in kilowatt hour and time since last reset is given in hours or in days.

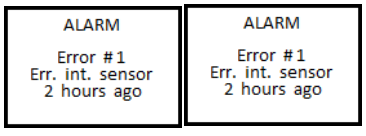
As shown on the screen, pressing the central button will reset the time and power consumed.

Alarm :

Some events may alter the functionality of the device in an undesired manner. These events trigger alarms in the system that remains stored in the device's memory. Reasons for alarms are: troubles with the internal or the external heat sensor, problems with elements and overheating.

In case of alarm, the controller's screen will be illuminated by a flashing red light. It is strongly advised that you tell an installer about this issue.

Using the left and right buttons, the arrow on the screen can be moved and the central button will allow the user to activate the element pointed by it.



1.7- FREEZE PROTECTION (WHEN REQUIRED)

WARNING

Only propylene glycol may be used in this hydronic heating system, to prevent freezing.It is recommended to add a maximum of 50% of propylene glycol mixture to ensure proper operation.Do not use automotive anti-freeze, ethylene glycol or any undiluted anti-freeze.If the above recommendations are not followed, severe personal injury, death or substantial property damage can result.

All installations must include the following items:

a. 1 pressure regulator, adjusted to 12 psi, must be installed between the boiler and the main water supply in the building;

b. 1 expansion tank, pre-pressurized to 12 psi and of appropriate size;

c. 1 or more automatic air purge valves;

d. 1 or more circulating pumps of appropriate capacity.

CAUTION

To avoid water damage and/or scalding due to relief valve operation, a discharge line must be connected to the valve outlet and run to a drainage area. The discharge line shall be installed in such a way that it will allow for the complete drainage of the valve and the discharge line.

1.8- BOILER INSTALLATION

At the time of installation, the following steps should be followed.

Choose an appropriate location. Mount the boiler securely on the wall, with the help of the mounting plate. Ensure that it is level and that the minimum clearances are observed;

1. Install the drain valve and the safety valve according to the mounting configuration as shown in Figure 1;
2. An air vent should be installed on the unit.
3. Install the water supply and return piping with the 2" NPT fitting;
4. The heating supply line must include:
   a. 1 circulator along with 2 maintenance valves;
   b. 1 automatic pressure reducing valve, with a shut-off valve on the return water line;
   c. 1 expansion tank;
   d. 1 automatic vent.
5. In order to ensure satisfactory water flow, the friction in the piping system must not exceed the capacity of the circulator;
6. After having completed all piping connections, run water through the system and purge the air. The automatic vent should be in operation.

Note: Remove the plastic cover and check to see if the elements are watertight.

1.9- ELECTRIC POWER SUPPLY

All electrical wiring must conform to the standards and regulations in force and the Canadian Electrical Code CSA C22.1.

Electrical power to the boiler must come from a 208 or 240 or 480 or 600 V AC 60 Hz 3 phase (3 conductors), grounded circuit, protected by an appropriately sized breaker, based on the total rating of the boiler. Refer to the boiler nameplate and the technical specifications in this manual to select the proper breaker and wire size.

Make sure to turn off all circuits when working in the appliance.

WARNING

Fire Hazard.

The conductor sizing must conform to the last edition of the local or national codes. Failure to follow this rule can result in death, bodily injury and/or property damage.

Power supply to the unit can be made using copper or aluminum wires. The wire size must be decided in accordance to unit power consumption, the over current protection type and capacity, the wire type and length, and the environment where the unit is installed. If an aluminum wire is used, other precautions (such as the use of a DE-OX inhibitor) must be taken to insure the conformity of the installation. In all cases, all the factors affecting the wire gauge must be considered and the installation codes followed.

The exterior of the unit must have an uninterrupted ground to minimize the risk of bodily harm. A ground terminal is supplied with the control box for that purpose.

In the event that wires inside the unit require replacement, these must be as same type as originals. (Copper wiring only).

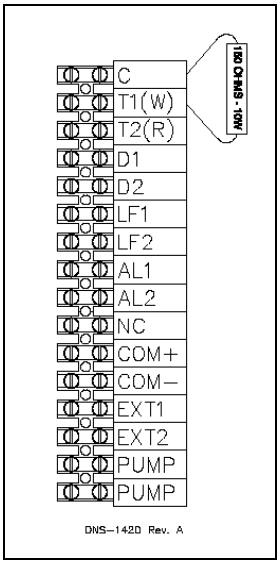
1.9.1- Connecting the circulating pump

Connect circulating PUMP-PUMP connection points in serie with power source. The relay is limited to 400 VAC 5 amps. The electric control will activate the circulating pump on thermostat demand with a heat purge delay at the end of the heating cycle or continuously. Refer to electronic control section to learn how to configure this function.

1.9.2- Connecting the thermostat

A 150 OHMS – 10W must be installed if a power stealing thermostat is used. This resistance must be connected to C-W as shown in Figure 2 Power stealing thermostat resistance.

Figure 2 Power stealing thermostat resistance



Single heating zone

Connect the low voltage thermostat to R-W terminals located inside the control panel.

Multiple heating zone

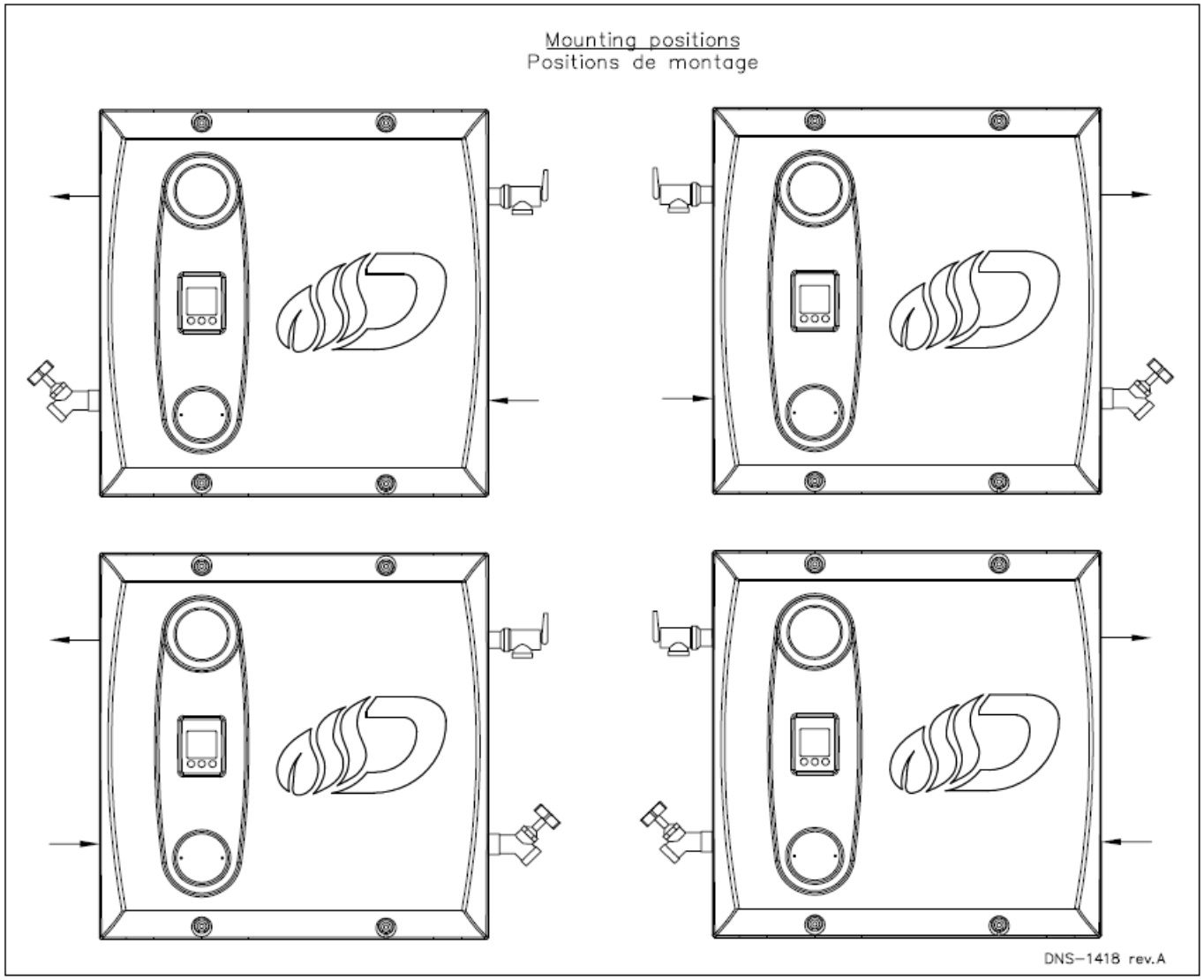
Connect the contacts of the motorized valves or pump controls to R-W terminals inside the control panel.

The thermal anticipation of the thermostat will need to be adjusted in function of the power drawn by the thermostat.

1.9.3- Outdoor sensor connection

Mount the sensor on an outside wall, protected from direct sunlight, so that it will accurately measure the outside temperature. Install 2 #20 wires between the outdoor sensor and the terminals identified as EXT1 and EXT2 inside the control panel of the boiler.

Figure 1 Mounting configurations



1.5- CLEARANCES

The following clearances should be provided for the servicing of the unit:

Table 1 Minimum clearances to combustible materials

LOCATION	CLEARANCE
Top (access to elements)	13 ¼'' (34 cm)
Sides	4'' (10 cm)
Bottom	0
Front*	0
Back	0

* **If the boiler is in an enclosure, provide a door or a removable panel in front to access the control panel.**

1.6- DISTRIBUTION SYSTEM

The proper functioning of your heating system is directly related to the quality of the plumbing installation. Therefore, the entire installation must be performed by qualified technicians.

The heating system must be set-up to operate at a maximum pressure of 28 psi and the operating temperature may range from 15ºC to 88ºC (60ºF to 190ºF).

1- INSTALLATION

1.1- DANGER, WARNING AND CAUTION

The words **DANGER**, **WARNING** and **CAUTION** are used to identify the levels of seriousness of certain hazards. It is important that you understand their meaning. You will notice these words in the manual as follows:

DANGER

Immediate hazards which **WILL** result in death or serious injury.

WARNING

Hazards or unsafe practices which CAN result in death or injury.

CAUTION

Hazards or unsafe practices which **CAN** result in personal injury, product or property damage.

1.2- HEATING THE HOT WATER

Your HYDRA INDUSTRIAL electric boiler was carefully assembled and checked in our plant, so that it will deliver warmth and comfort for many years to come.

This manual is intended to provide the necessary information for the installation of the unit, how it functions and explains security measures which are particular to this type of equipment.

It is essential that the persons installing, operating or adjusting the boiler carefully read this manual, in order to completely understand and be familiar with the procedures to be followed.

Any questions relative to the operation, maintenance or guarantee should be directed to the company where the equipment was purchased.

Upon completion of the installation, this manual should be placed back into its original envelope and kept near the boiler for future reference.

1.3- DELIVERY

Upon delivery of the boiler, check the nameplate to be sure that you have received the model with the correct rating and proper voltage.

The following items are supplied with the unit:

- A pressure relief valve, adjusted to 30 psi;
- A drain valve;
- An exterior probe for modulation;
- Two 2'' X ¾'' reducing couplings for the pressure relief valve and drain valve.

1.4- INSTALLATION

WARNING

The installation of this unit must be performed by a qualified technician and it must conform to the standards and regulations in force as well as the Canadian Installation Code for Hydronic Heating Systems CSA B214-01.

1.4.1- Positionning

The unit must be installed in an area that is dry, non-corrosive, without excessive dust, well ventilated and where the ambient temperature does not exceed 27ºC (80ºF).

The boiler can be installed using the included mounting brackets. Position the top bracket and secure it to a wall. Place the boiler on the top bracket and then secure the bottom. Finally, use self-tapping screws to secure the tabs to the bracket. **Ensure that the unit is well fixed on the wall utilizing the 2 mounting brackets.**

The boiler can be installed in 4 possible configurations as shown in figure 1.

Ensure that it is installed level and that the clearances indicated in Table 1 are respected.

TABLE OF CONTENTS

1- Installation 3

1.1- Danger, warning and caution 3

1.2- Heating the hot water 3

1.3- Delivery 3

1.4- Installation 3

1.4.1- Positionning 3

1.5- Clearances 4

1.6- distribution system 4

1.7- Freeze protection (when required) 5

1.8- Boiler installation 5

1.9- Electric power supply 5

1.9.1- Connecting the circulating pump 5

1.9.2- Connecting the thermostat 5

1.9.3- Outdoor sensor connection 5

2- Operation 6

2.1- Ajustement and start-up 6

2.2- Mechanical high limits 6

2.3- Quiet mode 6

2.1- Load-shedding 6

2.2- Low flow 6

2.3- Communication 6

2.4- Electronic control 6

3- Maintenance 8

4- Information 9

5- Technical specifications 10

6- Parts list 14

FIGURES

Figure 1 Mounting configurations 4

Figure 2 Power stealing thermostat resistance 5

Figure 3 Navigation in menus 8

Figure 4 Modulation in function of the exterior temperature 9

Figure 5 Boiler dimensions 11

Figure 6 One boiler installation schematic 11

Figure 7 Many boilers installation schematic 12

Figure 8 Electric Diagram 13

TABLES

Table 1 Minimum clearances to combustible materials 4

Table 2 Technical specifications 10

HYDRA INDUSTRIAL

INSTALLATION INSTRUCTIONS AND HOMEOWNER'S MANUAL

ELECTRIC BOILER ELECTRONIC CONTROL

Manufactured by :
Dettson Industries Inc.
3400, Industrial Boulevard
Sherbrooke (Quebec) Canada J1L 1V8
http://www.dettson.ca/

INSTALLER / SERVICE TECHNICIAN:

Use the information in this manual for the installation / servicing of the boiler and keep the document near the unit for future reference.

HOMEOWNER:

Please keep this manual near the boiler for future reference.

ATTENTION

DO NOT TAMPER WITH THE UNIT OR ITS CONTROLS. CALL A QUALIFIED SERVICE TECHNICIAN.

2014-08-14 X40227 rev. A